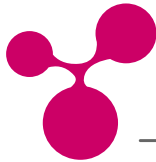


Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik  
Professur für Multimedialechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner  
PD Dr.-Ing. habil. Martin Englien  
(Hrsg.)



# GeNeMe '10

---

## GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der  
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

mit Unterstützung der

3m5. Media GmbH, Dresden  
ANECON Software Design und Beratung GmbH, Dresden  
Communardo Software GmbH, Dresden  
GI-Regionalgruppe, Dresden  
itsax.de | pludoni GmbH, Dresden  
Kontext E GmbH, Dresden  
Medienzentrum der TU Dresden  
objectFab GmbH, Dresden  
SALT Solutions GmbH, Dresden  
SAP AG, Research Center Dresden  
Saxonia Systems AG, Dresden  
T-Systems Multimedia Solutions GmbH, Dresden

am 07. und 08. Oktober 2010 in Dresden

[www.geneme.de](http://www.geneme.de)  
[info@geneme.de](mailto:info@geneme.de)

## **B.6 Akzeptanz sozialer virtueller Welten – Eine empirische Studie am Beispiel Second Life**

*Danny Pannicke, Rüdiger Zarnekow, Büşra Coşkuner  
Technische Universität Berlin, Lehrstuhl für Informations- und  
Kommunikationsmanagement*

### **1 Einleitung**

Virtuelle Welten erhalten zunehmend Aufmerksamkeit in der öffentlichen Wahrnehmung und auch in der wissenschaftlichen Diskussion. Grundsätzlich ist dabei zu unterscheiden zwischen virtuellen Spielwelten wie World of Warcraft, in denen die Nutzer vordefinierte Spielziele verfolgen, und sozialen virtuellen Welten (z.B. IMVU, Kaneva, There, Second Life), in denen die Kommunikation und Kooperation der Nutzer im Mittelpunkt steht [PZ09]. In der Vision des Metaversums verbinden sich virtuelle Welten mit anderen Technologien (Lifeloggung-Systemen, Sensoren, Spiegelwelten u.a.) zu einem allgegenwärtigen umfassenden Informationsraum [Br07].

Ein wichtiger Beitrag der Wirtschaftsinformatik im Rahmen dieser Entwicklungen liegt in der Erfassung und Modellierung der Benutzerakzeptanz. Der stark utilitaristische, vor allem auf isolierte Nutzung in professionellen Kontexten gerichtete Fokus der Akzeptanzforschung muss dazu geweitet und um neue Aspekte ergänzt werden. Der vorliegende Beitrag untersucht diesbezüglich die Forschungsfrage nach den akzeptanz-kritischen Faktoren sozialer virtueller Welten. Auf der Basis der Theorie des geplanten Verhaltens [Aj91] wird dazu ein Forschungsmodell entwickelt und empirisch überprüft. Die Studie vertieft damit den Kenntnisstand zur Akzeptanz hedonistischer Informationssysteme und schafft die Basis weitergehender Forschungen zum Benutzerverhalten im Kontext sozialer virtueller Welten.

Zur empirischen Prüfung wurde die virtuelle Welt Second Life ausgewählt. Aufgrund des innovativen Gestaltungsansatzes als Plattform für ein Content-Wertschöpfungsnetzwerk verbunden mit einem offenen ökonomischen System und einer weitgehenden Integration mit dem WWW werden viele Aspekte eines Metaversums in Second Life vorweg genommen, was eine tiefere Auseinandersetzung mit dieser virtuellen Welt rechtfertigt.

Der weitere Aufbau des Beitrags gliedert sich wie folgt: Im nächsten Abschnitt wird die Untersuchung innerhalb der Akzeptanzforschung eingeordnet. Auf dieser Basis erfolgt im dritten Abschnitt die Entwicklung eines Forschungsmodells. Das methodische Vorgehen wird im vierten Abschnitt erläutert. Im fünften Abschnitt wird die Auswertung der qualitativen und quantitativen Daten präsentiert. Die Diskussion der Ergebnisse und ein Fazit beschließen den Beitrag.

## 2 Theoretische Einordnung

Das innerhalb der Wirtschaftsinformatik am meisten verbreitete und empirisch bestätigte Akzeptanzmodell ist das Technology Acceptance Model – TAM [Da89], eine Weiterentwicklung der „Theory of Reasoned Action“ [FA75]. Danach wird die Intention eine Technologie zu benutzen vor allem durch zwei Faktoren gesteuert: einerseits die wahrgenommene Nützlichkeit und andererseits die wahrgenommene Einfachheit der Benutzung.

Da Informationssysteme ursprünglich vor allem in Universitäten und Unternehmen eingesetzt wurden, lag der Fokus vieler Akzeptanzmodelle auf professionellen Kontexten und den dort wirksamen Determinanten. Das „Model of Adoption of Technology in Households“ – MATH [BV05] stellt eine Anpassung der „Theory of Planned Behavior“ [Aj91] für die Akzeptanzmessung von Technologien, insbesondere von PCs, im privaten Kontext dar. Die Kauf- bzw. Nutzungsentscheidung derartiger Technologien wird demnach durch drei Hauptdeterminanten beeinflusst. Dies ist zum ersten die Einstellung gegenüber der Nutzungshandlung. Zum zweiten sind dies normative Überzeugungen, die über wichtige Bezugspersonen oder Massenmedien transportiert werden. Schließlich haben drittens nach dem Modell Kontrollüberzeugungen (notwendiges Wissen, monetäre Kosten etc.) einen Einfluss auf die Akzeptanz.

Mit zunehmender Bedeutung sogenannter hedonistischer Informationssysteme, bei denen der Unterhaltungswert des Gebrauchs eine wichtige Rolle spielt, wurden auch Anpassungen des TAM für diesen Kontext entwickelt. Dabei wurde insbesondere das Konstrukt des wahrgenommenen Vergnügens (Perceived Enjoyment) in das TAM integriert [VaH04].

Eine Studie zur Anwendung des TAM auf virtuelle Welten (am Beispiel Second Life) wurde von Fetscherin und Lattemann [FL08] durchgeführt. Die Autoren fanden, dass die wahrgenommenen Funktionen zur Kommunikation, Kooperation und Kollaboration den stärksten Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit hatten. Daneben konnten auch die weiteren durch das TAM-Modell postulierten Zusammenhänge zwischen den Konstrukten im Wesentlichen bestätigt werden. Kritisch ist anzumerken, dass das entwickelte Forschungsmodell den hedonistischen Aspekt der virtuellen Welt nicht erfasst. Weitere Bezugspunkte zur Aufstellung eines Akzeptanzmodells für virtuelle Welten ergeben sich aus der Studie zur Nutzungsmotivation von Verhagen et al. [Ve09] und dem Forschungsmodell zur Nutzung virtueller Welten nach Merikivi und Mäntymäki [MM09].

### 3 Entwicklung des Forschungsmodells

Theoretischer Ausgangspunkt unseres Forschungsmodells ist die „Theory of Planned Behaviour“ [Aj91]. Der Theorie folgend gehen wir von drei Determinanten für die Ausbildung einer Nutzungsintention der virtuellen Welt aus. Dies ist zum ersten die Einstellung gegenüber der Nutzungshandlung, verstanden als generalisiertes Werturteil, das auf Basis kognitiver Verarbeitungsprozesse gebildet wird. Eine positive Einstellung gegenüber einer bestimmten Handlung, hier der Nutzung der virtuellen Welt, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass auch der Wille zur Ausführung dieser Handlung (Intention) ausgebildet wird. Die zweite Determinante betrifft soziale Normen. Wahrnehmungen des Subjekts im Hinblick auf Unterstützung und Akzeptanz der Nutzungshandlung (z.B. Empfehlungen wichtiger Bezugspersonen, positive Medienberichte) wirken positiv auf die Ausbildung einer Nutzungsintention. Wahrnehmungen kritischer Einschätzungen im sozialen Umfeld wirken der Ausbildung einer Nutzungsintention eher entgegen. Die dritte Determinante betrifft die wahrgenommene Kontrolle über das betreffende Verhalten. Dabei können nach Ajzen [Aj91] innere und äußere Faktoren unterschieden werden, die die wahrgenommene Kontrolle im konkreten Kontext beeinflussen. Im Hinblick auf innere Faktoren geht es in Bezug auf virtuelle Welten vor allem darum, sich die Nutzungshandlung zuzutrauen und sich die notwendigen Fähigkeiten anzueignen. Bezüglich externer Faktoren sind im vorliegenden Kontext vor allem die Ressourcen Zeit und Geld bedeutsam. Die Nutzung der virtuellen Welt beansprucht Zeit, die für andere Aktivitäten dann nicht zur Verfügung steht. Die Nutzung ist in der Regel auch mit finanziellen Kosten (z.B. aufgrund von Premium-Mitgliedschaft oder durch den Kauf virtueller Items) verbunden.

Aus den dargestellten Zusammenhängen gehen die folgenden Hypothesen hervor:

**H1:** Die Einstellung zur Nutzungshandlung steht in einem positiven Zusammenhang mit der Nutzungsintention.

**H2:** Die wahrgenommene soziale Norm steht in einem positiven Zusammenhang mit der Nutzungsintention.

**H3:** Die wahrgenommene Kontrolle steht in einem positiven Zusammenhang mit der Nutzungsintention.

In Anlehnung an das MATH [BV05] gehen wir davon aus, dass die Einstellungsbildung durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Ein erster Faktor betrifft dabei die wahrgenommene Nützlichkeit, die sich im Fall sozialer virtueller Welten primär darauf bezieht, inwieweit die Anwendung soziale Interaktionen ermöglicht und unterstützt. Einen zweiten Faktor bildet das wahrgenommene Vergnügen, das sich auf die affektive Komponente der Nutzungserfahrung, sprich das Potenzial der Anwendung zur Auslösung eines positiven emotionalen Zustands, bezieht. Daraus ergeben sich die folgenden Hypothesen:

**H4:** Die wahrgenommene Nützlichkeit steht in einem positiven Zusammenhang mit der Einstellung gegenüber der Nutzungshandlung.

**H5:** Das wahrgenommene Vergnügen steht in einem positiven Zusammenhang mit der Einstellung zur Nutzungshandlung.

Der Argumentation von der Heijdens [VaH04] folgend, nehmen wir an, dass die wahrgenommene Einfachheit der Anwendung einen direkten Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit und auch auf das wahrgenommene Vergnügen hat. Das Konstrukt der wahrgenommenen Einfachheit repräsentiert im Fall virtueller Welten die Einfachheit bzw. Angemessenheit der Benutzerschnittstelle und den Aufwand, sich in der Welt zurechtzufinden. Darüber hinaus folgen wir Bhattacharjee [Bh00] in der Annahme, dass die wahrgenommene Einfachheit auch direkt die Einstellung gegenüber der Nutzungshandlung beeinflusst und stellen folgende Hypothesen auf:

**H6:** Die wahrgenommene Einfachheit steht in einem positiven Zusammenhang mit der wahrgenommenen Nützlichkeit.

**H7:** Die wahrgenommene Einfachheit steht in einem positiven Zusammenhang mit dem wahrgenommenen Vergnügen.

**H8:** Die wahrgenommene Einfachheit steht in einem positiven Zusammenhang mit der Einstellung gegenüber der Nutzungshandlung.

Die Nutzung einer virtuellen Welt ist auch mit gewissen Risiken verbunden, die der Nutzer abzuwägen hat. Relevante Risiken bei der Nutzung virtueller Welten betreffen insbesondere die Interaktionen in einem anonymen, medialen Kontext und das Suchtpotenzial virtueller Welten. Aus diesem Zusammenhang ergibt sich die letzte Hypothese:

**H9:** Das wahrgenommene Risiko steht in einem negativen Zusammenhang mit der Einstellung zur Nutzungshandlung.

#### 4 Methodisches Vorgehen

In einem ersten Schritt sollten die akzeptanz-kritischen Faktoren sozialer virtueller Welten exploriert werden. Dazu wurden die Teilnehmer einer Lehrveranstaltung angehalten, sich mit Second Life zu beschäftigen und Erfahrungen in der Welt zu sammeln. Am Ende des Semesters wurde ein Fragebogen mit offenen Fragen zu Einstellungen, Emotionen, Nutzungshindernissen, Nutzungsintentionen sowie der Nutzung anderer interaktiver Medien elektronisch verschickt. Dieser Fragebogen wurde von 26 Teilnehmern beantwortet.

Auf der Basis der Auswertung dieser qualitativen Daten und des Stands der Forschung zur Technologie-Akzeptanz wurde im zweiten Schritt das quantitative Forschungsmodell aufgestellt. Dabei konnten für alle relevant erscheinenden Konstrukte Definitionen aus der Literatur übernommen und die Operationalisierungen auf den Kontext virtueller Welten übertragen werden. Für alle Konstrukte wurde dabei eine reflektive Operationalisierung gewählt. Der resultierende Fragebogen wurde mit

drei Experten des Anwendungsbereichs diskutiert, woraus sich kleinere Korrekturen der Operationalisierung ergaben. Darüber hinaus wurde der Fragebogen mit fünf Probanden auf Verständlichkeit getestet.

Aufgrund der Orientierung an bestehenden Operationalisierungen der Konstrukte und den durchgeführten Validierungen gehen wir von einer hohen Inhaltsvalidität aus. Die endgültige Formulierung der Indikatoren findet sich im Anhang. Alle Indikatoren wurden mit einer 7er-Likert-Skala gemessen. Die Reihenfolge der Fragen im Fragebogen wurde innerhalb von drei Indikatorgruppen zufällig zugewiesen, um Reihenfolge- bzw. Halo-Effekte zu vermeiden.

Die Erhebung der Stichprobe erfolgte in Kooperation mit der Firma Youin3D.com, die die Spiegelwelt „BERLINin3D“ in Second Life betreibt. Der elektronische Fragebogen wurde dazu unter dem Stichwort „Akzeptanzstudie Second Life“ über verschiedene Kanäle sowohl innerhalb der virtuellen Welt als auch außerhalb der Welt über das Web-Portal der Firma publiziert. Die Teilnahme an der Befragung wurde durch die Verlosung von fünf mal 10.000 Linden-Dollar (entspricht etwa 30 EUR) sowie der Möglichkeit, die Ergebnisse der Studie zu erhalten, incentiviert. Die Daten wurden im Zeitraum 22.04.2009 – 01.07.2009 erhoben. 169 Teilnehmer haben den Fragebogen vollständig ausgefüllt (N = 169). Die Teilnehmer der Stichprobe sind zu 54% männlich, das Durchschnittsalter liegt bei 33,4 Jahren. Die Mehrheit der Befragten gaben an, Second Life mehrmals in der Woche (31%) bzw. täglich (39%) zu nutzen.

Für die Auswertung des Strukturmodells wurde der PLS-Ansatz (Partial Least Square) gewählt [Ch98]. Im Gegensatz zu kovarianz-basierten Verfahren stellt PLS nicht die Forderung nach Multinormalverteilung der manifesten Variablen und liefert auch für vergleichsweise kleine Stichproben stabile Ergebnisse. Die Auswertung der Daten erfolgte mit der Software SmartPLS, Version: 2.0.M3.

## 5 Ergebnisse

### Auswertung der qualitativen Daten

Bei der Untersuchung der qualitativen Daten fällt zunächst auf, dass eine erste Gruppe der Teilnehmer die virtuelle Welt primär als Unterhaltungsanwendung versteht, während eine zweite Gruppe sie vor allem als Kommunikationstool interpretiert und evaluiert. Eine dritte Gruppe der Untersuchungsteilnehmer kann der Anwendung keine sinnvolle Bedeutung zuordnen und lehnt sie rundheraus ab.

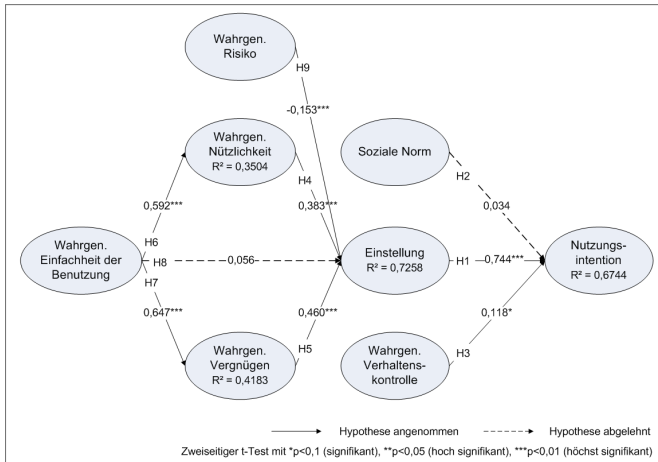
In Bezug auf den Unterhaltungswert der virtuellen Welt werden der angenehme Zeitvertreib, die gestalterische Freiheit des Ansatzes und die Möglichkeiten weltweiter Kommunikation positiv herausgestellt. Demgegenüber werden von vielen Teilnehmern erhebliche Hindernisse und Einstiegshürden genannt. Die Schwerpunkte der Kritik liegen in der Schwierigkeit, sich in der Welt zurechtzufinden und dem Bedarf an Zeit,

den die Nutzung beansprucht. In diesem Zusammenhang geben einige Teilnehmer an, sich von derartigen Anwendungen fern zu halten, weil sie bereits sucht-ähnliche Erfahrungen mit interaktiven Anwendungen gemacht haben. Auffallend ist darüber hinaus, dass viele Teilnehmer die virtuelle Welt mit minderwertigem Ersatzerleben und der Inkompetenz, sich im richtigen Leben zurechtzufinden, in Verbindung bringen.

Im Hinblick auf eine Nutzung als Kommunikationstool werden vor allem effizienzkritische Faktoren genannt. So kommen mehrere Teilnehmer zu dem Ergebnis, dass der Bedienungsaufwand bzw. die Komplexität der Anwendung gegenüber anderen verwendeten Kommunikationsanwendungen (z.B. Skype, Facebook, ICQ) zu hoch ist, um es „nebenbei“ laufen zu lassen. Einen zweiten Aspekt bilden sicherheitskritische Überlegungen, gerade im Hinblick auf die Anbahnung sozialer Beziehungen („Man weiß nie, mit wem man es zu tun hat.“). Darüber hinaus ist die Verbreitung der Anwendung zu niedrig, so dass zu wenige Kommunikationspartner aus dem Bekanntenkreis erreicht werden können.

### **Auswertung der quantitativen Daten**

Zunächst wurden die reflektiven Messmodelle des Forschungsmodells unter Verwendung der in der Literatur angegebenen Gütekriterien bewertet [Hu07]. Alle standardisierten Faktorladungen der verwendeten Indikatoren sind auf Gesamtmodell-Ebene signifikant und liegen über dem Grenzwert von 0,7, was auf ausreichende Konvergenzvalidität schließen lässt. Die Diskriminanzvalidität wurde auf Basis der durchschnittlich extrahierten Varianz und der Inter-Konstrukt-Korrelationsmatrix bewertet (siehe Anhang). Dabei überschritten alle Konstrukte den Richtwert für die durchschnittlich extrahierte Varianz ( $DEV > 0,5$ ). Für die Inter-Konstrukt-Korrelationsmatrix zeigte sich, dass die Werte der durchschnittlich extrahierten Varianz jeweils größer als die Werte der quadrierten Inter-Konstrukt-Korrelationen sind (Fornell-Larcker-Kriterium). Zur Beurteilung der Konstruktreliabilität wurde die Composite Reliability bestimmt und festgestellt, dass alle Konstrukte einen Wert über dem Richtwert von 0,7 besitzen. Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die Messmodelle der Konstrukte die wesentlichen Validitäts- und Reliabilitätskriterien erfüllen und somit verwendet werden können, um das Forschungsmodell zu testen.



**Abbildung 1: Ergebnis der Datenanalyse**

Es folgt die Auswertung des Strukturmodells (Abbildung 1). Hier zeigt sich für die Einstellung (Pfadkoeffizient = 0,744) und für die wahrgenommene Kontrolle (Pfadkoeffizient = 0,118) ein signifikanter Einfluss auf die Bildung einer Nutzungsintention. Für die soziale Norm konnte kein signifikanter Einfluss gemessen werden. Dies führt zur Annahme der Hypothesen H1 und H3 bzw. zur Ablehnung von H2. Die Nutzungsintention liegt mit 67,4% erklärter Varianz auf einem substantiellen Niveau. Unter den Determinanten der Einstellung sind die Einflüsse des wahrgenommenen Vergnügens (Pfadkoeffizient = 0,460), der wahrgenommenen Nützlichkeit (Pfadkoeffizient = 0,383) und des wahrgenommenen Risikos (Pfadkoeffizient = -0,153) signifikant. Nicht signifikant ist demgegenüber der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit auf die Einstellung. Dies führt zur Annahme der Hypothesen H4, H5, H9 bzw. zur Ablehnung der Hypothese H8. Die erklärte Varianz der Einstellung kann mit 73,5% ebenfalls als substantiell eingeschätzt werden. Die wahrgenommene Einfachheit übt sowohl auf die wahrgenommene Nützlichkeit als auch auf das wahrgenommene Vergnügen einen signifikanten Einfluss aus. Dies führt zur Annahme der Hypothesen H6 und H7.



## 6 Diskussion

Die Akzeptanz sozialer virtueller Welten wird primär durch die Einstellung zur Nutzungshandlung bestimmt. Die geringe Bedeutung sozialer Normen kann einerseits dadurch begründet werden, dass die Nutzungshandlung typischerweise privat und unbeobachtet stattfindet und damit sozialer Verstärkung oder Sanktionierung weitgehend entzogen ist. Andererseits deuten die qualitativen Ergebnisse auf eine indirekte Wirkung internalisierter sozialer Normen auf die Einstellung hin. Dies zeigt sich insbesondere in der von einigen Probanden geäußerten Assoziation mit minderwertigem Ersatzerleben. Die sich darin zeigende Inkompatibilität der Technologie mit bestehenden Vorstellungen authentischer und echter Kommunikation stellt eine ernsthafte Diffusionsbarriere dar. Die wahrgenommene Kontrolle übt gegenüber der Einstellung einen deutlich schwächeren Einfluss auf die Nutzungsintention aus. Dies kann so interpretiert werden, dass die Nutzungshindernisse insgesamt eher gering einzuschätzen sind. Die qualitativen Daten zeigen, dass das notwendige Zeit-Budget und der mit dem proprietären Client verbundene Aufwand relevante Hindernisse darstellen.

Die Einstellung gegenüber virtuellen Welten wird etwa gleichwertig durch das mit ihrer Nutzung verbundene Vergnügen und ihre Nützlichkeit bestimmt. Dieses Ergebnis bestätigt frühere Studien zur Akzeptanz hedonistischer Informationssysteme [VaH04].

In Bezug auf das wahrgenommene Vergnügen stellt die untersuchte virtuelle Welt Second Life hohe Anforderungen an die Nutzer. Die Anwendung erfordert ein vergleichsweise hohes Maß an Engagement und Initiative. In den qualitativen Daten spiegelt sich wider, dass der auf maximale Freiheit, benutzergenerierte Inhalte und minimale Regelung durch den Betreiber angelegte Gestaltungsansatz einige Probleme mit sich bringt. Die relativ geringe Unterstützung für die Bedeutungsgebung (Technology Sensemaking) und Orientierung in der virtuellen Welt erschweren die Entwicklung einer Nutzungspraktik. Die Einflussfaktoren auf das wahrgenommene Vergnügen im Kontext hedonistischer Informationssysteme sind bislang untertheoretisiert. Ansatzpunkte für theoretische Erweiterungen ergeben sich aus der Theorie zum Flow-Erleben [AK00] und der Self-Determination Theory [RRP06]. Demnach ist das Erleben von Flow insbesondere daran gekoppelt, dass der Handelnde Kontrolle über sein Handeln hat und sich als kompetent wahrnimmt. Dieser Zusammenhang zeigt sich auch in der starken Beziehung zwischen der wahrgenommenen Einfachheit und dem wahrgenommenen Vergnügen.

Im Hinblick auf die wahrgenommene Nützlichkeit konnten die Ergebnisse der Studie von Fetscherin und Lattemann [FL08] grundsätzlich bestätigt werden. Die Unterstützung der Kommunikation und Kooperation mit anderen Menschen zeigt sich als wesentlicher Aspekt sozialer virtueller Welten aus einer utilitaristischen Perspektive. Der subjektive Nutzwert hängt dabei stark von Art und Inhalt der

gewünschten Kommunikation ab. Zweifellos bietet die avatar-basierte Kommunikation einen Mehrwert gegenüber rein textuell oder auditiv vermittelter Kommunikation. In den qualitativen Daten zeigt sich jedoch, dass die Komplexität der untersuchten Anwendung für viele Kommunikationssituationen als zu hoch angesehen wird. Quantitativer Beleg dafür ist der starke Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit auf die Nützlichkeit.

Ein signifikanter Einfluss auf die Einstellung gegenüber der Nutzungshandlung konnte auch für das wahrgenommene Risiko festgestellt werden. Die qualitativen Daten legen diesbezüglich nahe, dass hierbei vor allem die Anonymität des Kontexts und der Kontrollverlust über die in der Welt verbrachte Zeit relevant sind. Im Hinblick auf das erste Risiko stellt sich die Frage, inwiefern dieser Wahrnehmung, etwa durch verifizierte Identitäten, entgegengewirkt werden kann. Das Risiko des Kontrollverlusts stellt zweifellos die größere Herausforderung dar, da die hohe Immersion gleichzeitig die wesentliche Erlebensqualität darstellt.

## 7 Fazit

Ziel des vorliegenden Beitrags war eine Erweiterung der Erkenntnisse zur Akzeptanz sozialer virtueller Welten. Zu diesem Zweck wurde ein Forschungsdesign gewählt, dass die Analyse qualitativer und quantitativer Daten miteinander in Beziehung setzt. Die Analyse der qualitativen Daten liefert wichtige Belege für das Zusammenwirken der betrachteten Akzeptanzfaktoren. Das quantitative Forschungsmodell zeigt sich in der Lage, die Nutzungsintention auf einem substanziellen Niveau zu erklären. Die Studie vertieft damit das Verständnis des Benutzerverhaltens in sozialen virtuellen Welten und weist den Weg zu weiterführenden Forschungsfragen.

## Literatur

- [Aj91] Ajzen, I.: The Theory of Planned Behavior. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, No. 2, 1991, pp. 179-211.
- [AK00] Agarwal, R.; Karahanna, E.: Time Flies when you are Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. In: *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 4, 2000, pp. 665-694.
- [Bh00] Bhattacharjee, A.: Acceptance of E-Commerce Services: The Case of Electronic Brokerages. In: *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans*, Vol. 30, No. 4, 2000, pp. 411-420.
- [Br07] Bridges, C.; Hummel, J.; Hursthouse, J.; Moss, R.: Metaverse Roadmap – Pathways to the 3D Web. [http://www.metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmap Overview.pdf](http://www.metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmap%20Overview.pdf), abgerufen am 2009-04-07.

- 
- [BV05] Brown, S.A.; Venkatesh, V.: Model of Adoption of Technology in Households: A Baseline Model Test And Extension Incorporating Household Life Cycle. In: MIS Quarterly, Vol. 29, No. 3, 2005, pp. 399-426.
- [Ch98] Chin, W.W.: The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modelling. In: Marcoulides GA (Eds.): Modern Methods for Business Research. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 1998, pp. 295-336.
- [Da89] Davis, F.D.: Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 318-340.
- [FL08] Fetscherin, M.; Lattemann, C.: User acceptance of virtual worlds. In: Journal of Electronic Commerce Research, Vol. 9, No. 3, 2008, pp. 231-238.
- [FA75] Fishbein, M.; Ajzen, I.: Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wesley, Reading, 1975.
- [Hu07] Huber, F.; Herrmann, A.; Meyer, F.; Vogel, J.; Vollhardt, K.: Kausalmodellierung mit Partial Least Squares, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden 2007.
- [MM09] Merikivi, J.; Mäntymäki, M.: Explaining the Continuous Use of Social Virtual Worlds: An Applied Theory of Planned Behavior Approach. Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, 2009.
- [PZ09] Pannicke, D.; Zarnekow, R.: Schlagwort Virtuelle Welten. In: Wirtschaftsinformatik, 51. Jg., Heft 2, 2009, S. 215-219.
- [RRP06] Ryan, R.M.; Rigby, C.S.; Przybylski, A.: The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. In: Motivation and Emotion, Vol. 30, No. 4, 2006, pp. 344-360.
- [VaH04] Van der Heijden, H.: User acceptance of hedonic information systems. In: MIS Quarterly, Vol. 28, No. 4, 2004, pp. 695-704.
- [Ve09] Verhagen, T.; Feldberg, F.; van den Hooff, B.; Meents, S.: Understanding Virtual World Usage: A Multipurpose Model and Empirical Testing. 17th European Conference on Information Systems, 2009, Verona.

## Anhang

Die folgende Tabelle zeigt eine Auflistung der Indikatoren des Forschungsmodells. Die Abkürzungen haben folgende Bedeutungen:

Att = Einstellung, Uti = Wahrgenommene Nützlichkeit, Hed = Wahrgenommenes Vergnügen, EoU = Wahrgenommene Einfachheit der Benutzung, Risk = Wahrgenommenes Risiko, SubN = Soziale Norm, PBC = Wahrgenommene Verhaltenskontrolle, ItU = Nutzungsintention

**Tabelle 1: Übersicht der Modell-Indikatoren**

Indikator	Frage
Att_1	Second Life zu benutzen, finde ich eine gute Idee.
Att_2	Second Life zu benutzen macht für mich selbst wenig Sinn. (-) †
Att_3	Ich habe eine positive Einstellung dazu, Second Life zu benutzen.
Uti_1	Second Life hilft mir, mich anderen Menschen gegenüber darzustellen. †
Uti_2	Second Life ist nützlich für mich, um interessante Menschen kennenzulernen.
Uti_3	Second Life hilft mir, mit anderen Menschen zu kooperieren und zu kommunizieren.
Uti_4	Die Nutzung von Second Life ist gut für meine berufliche Entwicklung. †
Uti_5	Durch die Nutzung von Second Life erhalte ich für mich nützliche Informationen.
Hed_1	Second Life zu nutzen macht mir Spaß
Hed_2	Durch die Nutzung von Second Life kann ich gut vom Alltag abschalten.
Hed_3	Ich habe Freude daran, in Second Life interessante Orte, Dinge und Charaktere zu entdecken.
Hed_4	Durch die Nutzung von Second Life kann ich meine Kreativität ausleben.
EoU_1	Ich finde, Second Life ist leicht zu bedienen.
EoU_2	Ich finde, Second Life ist kompliziert zu bedienen. (-) †

EoU_3	Ich finde es einfach, mich in Second Life zurechtzufinden.
EoU_4	Die Bedienung von Second Life ist für mich klar und verständlich.
Risk_1	Mit der Nutzung von Second Life sind für mich Risiken (z.B. Betrugsrisiko, Suchtrisiko etc.) verbunden.
Risk_2	Wenn ich Second Life benutze, gehe ich nennenswerte Risiken ein.
Risk_3	Die Benutzung von Second Life kann auf mich relevante negative Auswirkungen haben. †
SubN_1	Medienberichte und die Meinungen wichtiger Menschen in meinem Umfeld sprechen eher dagegen, dass ich Second Life nutzen sollte. (-) †
SubN_2	Menschen in meinem Umfeld haben meine Meinung gegenüber Second Life positiv beeinflusst.
SubN_3	Menschen, deren Meinung mir wichtig ist (z.B. Familienmitglieder, Freunde, Bekannte oder Kollegen), haben mir die Benutzung von Second Life empfohlen.
SubN_4	Wichtige Menschen in meinem Umfeld finden es gut, wenn ich Second Life benutze.
SubN_5	Freunde, Bekannte und Kollegen finden, dass es eine gute Idee ist, Second Life zu benutzen.
PBC_1	Es gibt Faktoren (z.B. Zeit, Ressourcen), die mich davon abhalten, Second Life zu benutzen. (-) †
PBC_2	Ich habe alle Ressourcen (Zeit und Geld), das Wissen und die Fähigkeiten, um Second Life zu benutzen.
PBC_3	Ich verfüge über alles was notwendig ist, um Second Life zu benutzen.
ItU_1	Ich beabsichtige, Second Life in der Zukunft zu nutzen.

ItU_2	Ich beabsichtige, Second Life ... 1 – niemals 2 – ein paar Mal im Jahr 3 – ein Mal im Monat 4 – mehrmals im Monat 5 – ein Mal in der Woche 6 – mehrmals in der Woche 7 – jeden Tag ... zu nutzen.
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(-): negativ formulierte Frage, deren Skala nach der Erhebung für die Berechnung umgekehrt wurde; †: Indikator wurde aufgrund zu niedriger Faktorladung ausgeschlossen

**Tabelle 2: Validierung der Messmodelle**

	Anzahl Indikatoren	Bereich der standardisierten Faktorladungen*	Durchschnittl. extra-hierte Varianz (DEV)	Com-posite Reliability	Cron-bachs Alpha
1 Einstellung	2	0,9499-0,9564	0,9085	0,9521	0,8994
2 Nutzungs-intention	2	0,924-0,9472	0,8755	0,9336	0,8589
3 Soziale Norm	4	0,7113-0,8672	0,6277	0,8703	0,81
4 Wahrg. Einfachheit der Benutzung	3	0,8449-0,9178	0,7951	0,9208	0,872
5 Wahrg. Nützlichkeit	3	0,741-0,8911	0,7118	0,8803	0,7961
6 Wahrg. Verhaltens-kontrolle	2	0,9033-0,9109	0,8229	0,9028	0,7848
7 Wahrg. Risiko	2	0,886-0,9063	0,8032	0,8908	0,7555
8 Wahrg. Vergnügen	4	0,8101-0,902	0,7467	0,9217	0,887

\* Alle Faktorladungen signifikant bei einseitigem t-Test mit  $p < 0,001$

**Tabelle 3: Diskriminanzvalidität**

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>0,9085</b>	0	0	0	0	0	0	0
2	0,6626	<b>0,8755</b>	0	0	0	0	0	0
3	0,1183	0,0989	<b>0,6277</b>	0	0	0	0	0
4	0,3574	0,4009	0,0863	<b>0,7951</b>	0	0	0	0
5	0,6065	0,4928	0,1427	0,3505	<b>0,7118</b>	0	0	0
6	0,2449	0,2432	0,0448	0,2146	0,2969	<b>0,8229</b>	0	0
7	0,0264	0,0062	0,0111	0,0133	0,0002	0,0045	<b>0,8032</b>	0
8	0,6448	0,7027	0,1052	0,4184	0,6298	0,2892	0,0004	0,7467

1 = Einstellung, 2 = Nutzungsintention, 3 = Soziale Norm, 4 = Wahrgenommene Einfachheit der Benutzung, 5 = Wahrgenommene Nützlichkeit, 6 = Wahrgenommene Verhaltenskontrolle, 7 = Wahrgenommenes Risiko, 8 = Wahrgenommenes Vergnügen;

In der Diagonalen: Durchschnittlich extrahierte Varianz (DEV) des Konstrukts, Unterhalb der Diagonalen: quadrierte Inter-Konstrukt-Korrelationen